

Avant-propos

Objectif de ce livre	11
Comment utiliser ce livre	11
Conventions d'écriture	12
Tutoriel d'utilisation de Cisco Packet Tracer	13

Énoncés

Chapitre 1 : Modèle OSI et calcul IP

Prérequis	30
Énoncé 1 Questionnaire sur les couches du modèle OSI	30
Énoncé 2 Conversions binaire/décimal et inversement	33
Énoncé 3 Classes d'adresses	34
Énoncé 4 Adresses IP remarquables	36
Énoncé 5 Notation CIDR	37
Énoncé 6 Calculs réseau	39
Énoncé 7 Tables de routage	40

Chapitre 2 : Configuration basique d'un routeur

Prérequis	44
Énoncé 1 Utilisation du mode Setup	44
Énoncé 2 Configuration du nom d'hôte	46
Énoncé 3 Configuration de l'horloge système	47
Énoncé 4 Configuration de la bannière	48
Énoncé 5 Configuration d'adresses IP	49
Énoncé 6 Configuration des mots de passe	50
Énoncé 7 Configuration de l'accès à distance via le protocole Telnet	51
Énoncé 8 Configuration de l'accès à distance via le protocole SSH	52
Énoncé 9 Configuration basique d'un routeur	53

Chapitre 3 : Configuration avancée d'un routeur

Prérequis	56
Énoncé 1	Chargement de Cisco IOS depuis un serveur TFTP 56
Énoncé 2	Modification de la séquence d'initialisation du routeur. 57
Énoncé 3	Encapsulation PPP 58
Énoncé 4	Encapsulation Frame Relay 59
Énoncé 5	Configuration d'un commutateur Frame Relay 59
Énoncé 6	Configuration d'un commutateur Frame Relay et de trois routeurs. 61
Énoncé 7	Configuration de la traduction d'adresse dynamique PAT 62
Énoncé 8	Configuration de la traduction d'adresse statique. 63
Énoncé 9	Configuration du service DHCP 64
Énoncé 10	Configuration du service HSRP 65

Chapitre 4 : Maintenance d'un routeur

Prérequis	68
Énoncé 1	Sauvegarde du fichier de configuration et de Cisco IOS 68
Énoncé 2	Mise à jour de version Cisco IOS 69
Énoncé 3	Identification de Cisco IOS et de ses fonctionnalités 70
Énoncé 4	Récupération de mot de passe 72
Énoncé 5	Utilisation du protocole CDP 73

Chapitre 5 : Configuration du routage statique et dynamique

Prérequis	76
Énoncé 1	Routage statique. 76
Énoncé 2	Routage dynamique RIP version 1 77
Énoncé 3	Routage dynamique RIP version 2 78
Énoncé 4	Routage dynamique RIP version 2 avec authentification 79

Chapitre 6 : Configuration avancée du routage dynamique

Prérequis	82
Énoncé 1	Routage dynamique EIGRP 83
Énoncé 2	Routage dynamique OSPF 84
Énoncé 3	Routage dynamique OSPF avec authentification 85
Énoncé 4	Routage dynamique OSPF multizones 86
Énoncé 5	Routage dynamique OSPF avec stub area 87

Énoncé 6	Routage dynamique OSPF avec totally stubby area	88
Énoncé 7	Optimisation du routage dynamique OSPF	90
Énoncé 8	Redistribution de route statique avec OSPF	92
Énoncé 9	Routage dynamique BGP	93

Chapitre 7 : Configuration des protocoles de tunneling

Prérequis	96
Énoncé 1 Tunnel GRE IP	96
Énoncé 2 Tunnel PPTP	98
Énoncé 3 Tunnel L2TP	99
Énoncé 4 Tunnel VPN IPsec site-à-site	99

Chapitre 8 : Configuration du protocole IPv6

Prérequis	102
Énoncé 1 Identification des adresses IPv6	102
Énoncé 2 Configuration des interfaces	104
Énoncé 3 Routage statique	105
Énoncé 4 Routage dynamique RIPng	106
Énoncé 5 Routage dynamique OSPFv3	106
Énoncé 6 Routage dynamique EIGRP pour IPv6	107
Énoncé 7 Attribution d'adresses IPv6 sans état	108
Énoncé 8 Configuration d'un serveur DHCPv6 avec état	109
Énoncé 9 Tunnel 6to4	110

Chapitre 9 : Configuration des listes de contrôle d'accès

Prérequis	112
Énoncé 1 Numéros de listes de contrôle d'accès	112
Énoncé 2 Masque générique	113
Énoncé 3 Listes de contrôle d'accès IP standard	114
Énoncé 4 Listes de contrôle d'accès IP étendues	115
Énoncé 5 Listes de contrôle d'accès IP standard et étendues nommées	116
Énoncé 6 Pare-feu basé sur une stratégie de zone (ZPF)	117

Chapitre 10 : Sécurisation d'un routeur

Prérequis	120
Énoncé 1	Désactivation des services non-indispensables 120
Énoncé 2	Configuration du protocole SNMP 122
Énoncé 3	Restriction d'accès Telnet par ACL standard 123
Énoncé 4	Contrôle d'accès par mots de passe 124
Énoncé 5	Gestion des événements système 125
Énoncé 6	Synchronisation de l'horloge système via le protocole NTP 125

Chapitre 11 : Configuration d'un commutateur

Prérequis 128
Énoncé 1	Configuration initiale du commutateur 128
Énoncé 2	Réinitialisation de la configuration d'un commutateur 130
Énoncé 3	Récupération de mot de passe d'un commutateur 131
Énoncé 4	Mise en place de VLAN 132
Énoncé 5	Mise en place de VLAN voix 133
Énoncé 6	Configuration de lien trunk entre commutateurs 134
Énoncé 7	Configuration de l'administration par HTTP 135
Énoncé 8	Configuration du protocole VTP 136
Énoncé 9	Découverte du protocole Spanning-Tree 137
Énoncé 10	Optimisation du protocole Spanning-Tree 138
Énoncé 11	EtherChannel statique et dynamique via le protocole LACP 140
Énoncé 12	Sécurisation de port statique 141
Énoncé 13	Sécurisation de port par sticky MAC 142
Énoncé 14	Routage inter-VLAN de type Router On A Stick 143

Chapitre 12 : Configuration de périphériques Wi-Fi

Prérequis 146
Énoncé 1	Questionnaire sur le Wi-Fi 146
Énoncé 2	Questionnaire sur la sécurité Wi-Fi 149
Énoncé 3	Configuration basique d'un routeur sans fil 152
Énoncé 4	Configuration du service DHCP d'un routeur sans fil 153
Énoncé 5	Configuration Wi-Fi d'un routeur sans fil 154
Énoncé 6	Configuration de la sécurité Wi-Fi d'un routeur sans fil 155
Énoncé 7	Extension d'un réseau sans fil existant 156
Énoncé 8	Sécurisation de l'accès à un réseau sans fil 157

Chapitre 13 : Dépannage et diagnostic

Prérequis	159	
Énoncé 1	Diagnostic des interfaces d'un routeur	160
Énoncé 2	Dépannage d'un commutateur	162
Énoncé 3	Dépannage du routage	163
Énoncé 4	Analyse d'un fichier de configuration	166

Chapitre 14 : Configuration d'un réseau d'entreprise

Prérequis	169	
Énoncé 1	Mise en œuvre d'un réseau d'entreprise	170

Corrigés

Chapitre 1 : Modèle OSI et calcul IP

Prérequis	179	
Corrigé 1	Questionnaire sur les couches du modèle OSI	180
Corrigé 2	Conversions binaire/décimal et inversement	183
Corrigé 3	Classes d'adresses	184
Corrigé 4	Adresses IP remarquables	186
Corrigé 5	Notation CIDR	187
Corrigé 6	Calculs réseau	188
Corrigé 7	Tables de routage	201

Chapitre 2 : Configuration basique d'un routeur

Prérequis	205	
Corrigé 1	Utilisation du mode Setup	206
Corrigé 2	Configuration du nom d'hôte	208
Corrigé 3	Configuration de l'horloge	208
Corrigé 4	Configuration de la bannière	209
Corrigé 5	Configuration d'adresses IP	210
Corrigé 6	Configuration des mots de passe	211
Corrigé 7	Configuration de l'accès à distance via le protocole Telnet	213
Corrigé 8	Configuration de l'accès à distance via le protocole SSH	215
Corrigé 9	Configuration basique d'un routeur	217

Chapitre 3 : Configuration avancée d'un routeur

Prérequis	219
Corrigé 1	Chargement de Cisco IOS depuis un serveur TFTP 220
Corrigé 2	Modification de la séquence d'initialisation du routeur 221
Corrigé 3	Encapsulation PPP 223
Corrigé 4	Encapsulation Frame Relay 226
Corrigé 5	Configuration d'un commutateur Frame Relay 229
Corrigé 6	Configuration d'un commutateur Frame Relay et de trois routeurs 230
Corrigé 7	Configuration de la traduction d'adresse dynamique PAT 232
Corrigé 8	Configuration de la traduction d'adresse statique 233
Corrigé 9	Configuration du service DHCP 234
Corrigé 10	Configuration de HSRP 235

Chapitre 4 : Maintenance d'un routeur

Prérequis	237
Corrigé 1	Sauvegarde du fichier de configuration et de Cisco IOS 238
Corrigé 2	Mise à jour de version Cisco IOS 240
Corrigé 3	Identification de Cisco IOS et de ses fonctionnalités 241
Corrigé 4	Récupération de mot de passe 245
Corrigé 5	Utilisation du protocole CDP 247

Chapitre 5 : Configuration du routage statique et dynamique

Prérequis	249
Corrigé 1	Routage statique 250
Corrigé 2	Routage dynamique RIP version 1 253
Corrigé 3	Routage dynamique RIP version 2 254
Corrigé 4	Routage dynamique RIP version 2 avec authentification 256

Chapitre 6 : Configuration avancée du routage dynamique

Prérequis	261
Corrigé 1	Routage dynamique EIGRP 262
Corrigé 2	Routage dynamique OSPF 264
Corrigé 3	Routage dynamique OSPF avec authentification 267
Corrigé 4	Routage dynamique OSPF multizones 269
Corrigé 5	Routage dynamique OSPF avec stub area 272

Corrigé 6	Routage dynamique OSPF avec totally stubby area	275
Corrigé 7	Optimisation du routage dynamique OSPF	278
Corrigé 8	Redistribution de route statique avec OSPF	282
Corrigé 9	Routage dynamique BGP	284

Chapitre 7 : Configuration des protocoles de tunneling

Prérequis		287
Corrigé 1	Tunnel GRE IP	288
Corrigé 2	Tunnel PPTP	293
Corrigé 3	Tunnel L2TP	299
Corrigé 4	Tunnel VPN IPsec site-à-site	305

Chapitre 8 : Configuration du protocole IPv6

Prérequis		311
Corrigé 1	Identification des adresses IPv6	312
Corrigé 2	Configuration des interfaces	314
Corrigé 3	Routage statique	315
Corrigé 4	Routage dynamique RIPng	318
Corrigé 5	Routage dynamique OSPFv3	320
Corrigé 6	Routage dynamique EIGRP pour IPv6	322
Corrigé 7	Attribution d'adresses IPv6 sans état	324
Corrigé 8	Configuration d'un serveur DHCPv6 avec état	325
Corrigé 9	Tunnel 6to4	329

Chapitre 9 : Configuration des listes de contrôle d'accès

Prérequis		331
Corrigé 1	Numéros de listes de contrôle d'accès	331
Corrigé 2	Masque générique	332
Corrigé 3	Listes de contrôle d'accès IP standard	333
Corrigé 4	Listes de contrôle d'accès IP étendues	334
Corrigé 5	Listes de contrôle d'accès IP standard et étendues nommées	336
Corrigé 6	Pare-feu basé sur une stratégie de zone (ZPF)	340

Chapitre 10 : Sécurisation d'un routeur

Prérequis	343
Corrigé 1	Désactivation des services non-indispensables 344
Corrigé 2	Configuration du protocole SNMP 347
Corrigé 3	Restriction d'accès Telnet par ACL standard 348
Corrigé 4	Contrôle d'accès par mots de passe 348
Corrigé 5	Gestion des événements système 350
Corrigé 6	Synchronisation de l'horloge système via le protocole NTP 352

Chapitre 11 : Configuration d'un commutateur

Prérequis 355
Corrigé 1	Configuration initiale du commutateur 356
Corrigé 2	Réinitialisation de la configuration d'un commutateur 358
Corrigé 3	Récupération de mot de passe d'un commutateur 361
Corrigé 4	Mise en place de VLAN 362
Corrigé 5	Mise en place de VLAN voix 363
Corrigé 6	Configuration de lien trunk entre commutateurs 365
Corrigé 7	Configuration de l'administration par HTTP 368
Corrigé 8	Configuration du protocole VTP 372
Corrigé 9	Découverte du protocole Spanning-Tree 375
Corrigé 10	Optimisation du protocole Spanning-Tree 379
Corrigé 11	EtherChannel statique et dynamique via le protocole LACP 383
Corrigé 12	Sécurisation de port statique 387
Corrigé 13	Sécurisation de port par sticky MAC 392
Corrigé 14	Routage inter-VLAN de type Router On A Stick 396

Chapitre 12 : Configuration de périphériques Wi-Fi

Prérequis 401
Corrigé 1	Questionnaire sur le Wi-Fi 401
Corrigé 2	Questionnaire sur la sécurité Wi-Fi 403
Corrigé 3	Configuration basique d'un routeur sans fil 405
Corrigé 4	Configuration du service DHCP d'un routeur sans fil 408
Corrigé 5	Configuration Wi-Fi d'un routeur sans fil 410
Corrigé 6	Configuration de la sécurité Wi-Fi d'un routeur sans fil 414
Corrigé 7	Extension d'un réseau sans fil existant 418
Corrigé 8	Sécurisation de l'accès à un réseau sans fil 420

Chapitre 13 : Dépannage et diagnostic

Prérequis	425
Corrigé 1	Diagnostic des interfaces d'un routeur	426
Corrigé 2	Dépannage de commutateurs	427
Corrigé 3	Dépannage du routage	428
Corrigé 4	Analyse d'un fichier de configuration	430

Chapitre 14 : Configuration d'un réseau d'entreprise

Prérequis	433
Corrigé 1	Mise en œuvre d'un réseau d'entreprise	434

Index	491
-------	-------	-----